

MANUFACTURE OF MASTER PAPER FOR OFFSET

Publication number: JP56062157

Publication date: 1981-05-27

Inventor: MUTOO MASAYUKI

Applicant: MINOLTA CAMERA KK

Classification:

- international: B41J2/01; B41C1/10; B41J2/01; B41C1/10; (IPC1-7):
B41C1/10; B41J3/04

- European: B41C1/10N

Application number: JP19790138524 19791025

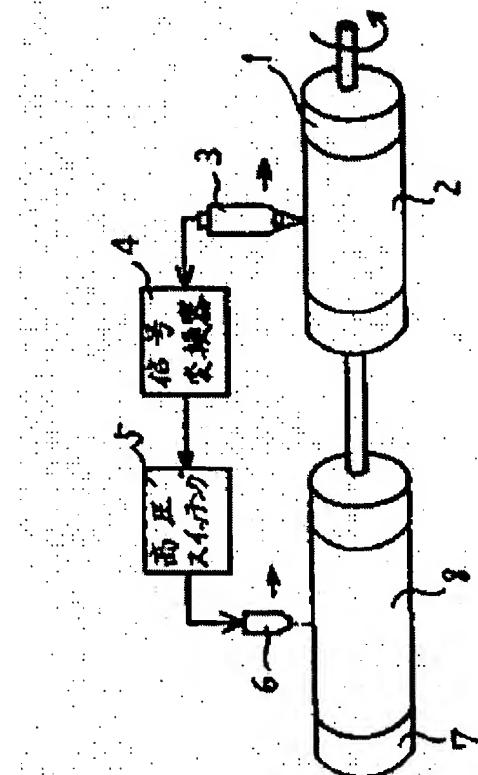
Priority number(s): JP19790138524 19791025

[Report a data error here](#)

Abstract of JP56062157

PURPOSE: To manufacture the titled master paper without using a photosensitive material and a special treating device and at a low cost by a method wherein an ink containing a material which is insoluble in water and oleophilic when it is dry is jetted and a print pattern is formed by this ink on a hydrophilic printing material and the like.

CONSTITUTION: A draft 2 is wound around a draft drum 1 and rotated and the image of the draft 2 is scanned by an optical scanner 3 in sequence from one end to convert into an electrical image. The output is converted by a signal converter 4 into binary signals at a TTL level through adequate threshold values. They are input into a high-tension switching circuit 5 and thus, the ink jet device 6 is let to perform on-off control of the jet of the device 6. When this jet device 6 is moved in the same direction and at the same speed as the scanner 3 moves, the positive image in equal size of the draft 2 is obtained on the paper 8 on a master drum 7 rotated and driven in the same direction and at the same speed as a drum 1 is.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-62157

⑩ Int. Cl.³
B 41 C 1/10
// B 41 J 3/04識別記号
101府内整理番号
7265-2H
7231-2C⑬ 公開 昭和56年(1981)5月27日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ オフセットマスター作成方法

⑮ 特願 昭54-138524
⑯ 出願 昭54(1979)10月25日
⑰ 発明者 武藤正行
大阪市東区安土町2丁目30番地大阪国際ビルミノルタカメラ株式会社内
⑮ 出願人 ミノルタカメラ株式会社
大阪市東区安土町2丁目30番地
大阪国際ビル

明細書

1. 発明の名称

オフセットマスター作成方法

2. 特許請求の範囲

1. 水に不溶で、乾燥時に親油性の固形物となる物質を含むインクをインクジェット噴射装置によつて噴射し、これによつて、親水性あるいは適宜な処理で親水性になる刷版材料上に印刷パターンを形成するようになしたことの特徴とするオフセットマスター作成方法。

2. 上記インクが少くともシリコーンワニスとその溶剤を含有してなる特許請求の範囲第1項記載のオフセットマスター作成方法。

3. 上記インクジェット噴射装置が静電誘引型のものであつて、上記インクが、体積抵抗 10^7 ~ $10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$ 、粘度 3 ~ 20CP のものからなる特許請求の範囲第1項記載のオフセットマスター作成方法。

4. 上記インクが少くともキシレンと、イオン性添加物と、シリコーンワニスとを含有してなる

特許請求の範囲第3項記載のオフセットマスター作成方法。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明はオフセットマスターの作成方法に関するものである。

<従来技術> マスター
従来、オフセットマスターの作成は次のような手順で行われていた。

(I) 一般的な手法

A. (フォトマスクの作成)

パターン原稿をラスタースキヤニング等の手法を用いて撮影、露光し、通常の写真技術によつて銀塩フィルム上にフォトマスクを作成する。

B. (露光)

感光性樹脂の塗布された亜鉛(Zn)又はアルミニウム(Al)の基板上にA.で作成されたフォトマスクのパターンを露光する。

C. (現像・定着)

露光された基板を現像処理することにより、Zn又はAl板(親水性)上の樹脂(親油性)の

不要部を除去し、これを定着してパターンのリーフ像を作成し、これが刷版となる。

また、この手順の変形として、電子写真の手法を用いたものが提供されており、その手順は、以下に示す通り、通常の電子写真工程とほとんど同じである。

(II) 電子写真的手法

a. (帯電・露光)

ZnO コート紙を均一帯電した後、パターン原稿を露光し、ZnO 面に静電潜像を形成する。

b. (現像・定着)

静電潜像をトナーによつて現像し、熱あるいは圧力によつて定着する。

c. (親水処理)

定着後の ZnO コート紙を親水処理し、トナー部(親油性)のみに印刷インクがのるマスターとなる。

以上が従来のオフセットマスターの作成方法であるが、(II)の一般的な手法においては、製版装置が複雑で大がかりなものとなり、高価で特殊な刷

- 3 -

力せしめ、これによつてインクジェット噴射装置(6)のジェットの ON, OFF 制御を行い、このインクジェット噴射装置(6)を光学的スキャナー(3)と同方向同速度で移動させ、上記原稿ドラム(1)と同方向同速度で回転駆動されるマスタードラム(7)上のマスターべーパー(8)上に原稿(2)のパターンに対応した等倍の正像を得るものである。

このインクジェット噴射装置(6)のインクを、親油性及び乾燥・定着性の良好なものとし、かつ用いられるインクジェットの方式に対して適した粘度あるいは必要ならば導電性等を考慮して適宜選択し、マスターべーパー(8)上にそれを直接付着させればそれがそのまま印刷用のマスターとして使用できる。

インクの組成としては本発明者等によつて次のようなものがオフセットマスター作成用として用い得ることが確認された。

(例・1) キシレン 59.3 重量部

イオン性添加物

(例・シエル化学社製 ASA-3) 0.7 重量部

版材料が必要であるという問題を有し、(II)の電子写真的手法は耐刷枚数が少ないという欠点を有し、またいずれも刷版材料に感光材料を必要とし、それに付随して現像や定着のための装置や処理材を必要とし、コスト高となつていた。

<目的>

本発明はこのような点に鑑みてなされたもので、工程を簡略化し、刷版に感光材料を必要とせず、定着や特殊な処理等の装置を不要とし、低成本のオフセットマスターの作成を可能とした作成方法を提供することを目的とするものである。

<実施例>

以下、本発明の実施例を図面に従つて説明する。

第1図はラスタースキャナーによつて通常の原稿からマスターを作成するものを示し、原稿ドラム(1)に原稿(2)を巻き付けて回転駆動せしめ、その原稿(2)の像を光学的スキャナー(3)で端から順次スキャナーして電気的な信号に変換し、その出力を信号変換器(4)により適当な閾値で TTLレベルの 2 進信号に変換し、それを高圧スイッチング回路(5)に入

- 4 -

シリコーンワニス

(例・信越化学社製 KR282) 40 重量部

[例・2] キシレン 58.8 重量部

イオン性添加物(同) 0.7 重量部

染料(例・C. I. Solvent Black 3)

0.5 重量部

シリコーンワニス

(例・信越化学社製 KR214) 40 重量部

ここで、第1図に示した光学的スキャナー(3)～噴射ノズル(6)等を、第2図～第5図によつてさらに詳細に説明する。

まず、第4図により、インクジェット噴射装置(6)の一例として静電誘引型のものを概略的に説明する。

静電誘引型インクジェット噴射装置(6)は、インクタンク(10)内に貯蔵されるインク(11)を、インクタンク(10)の一部に開設したノズル(12)に導き、通常はインク(11)がノズル先端にメニスカスを作る程度に圧力及び/又は電界を作用せしめておき、ノズル(12)に近接配置されるリング状の対向電極(13)とノズ

- 5 -

ル等との間に電源側によつてスイッチングの高電圧を印加することによりインク⁴²をノズル⁴³から噴射せしめるものである。

この静電誘引型インクジェット噴射装置の特長としては、噴射されるインク滴の周波数がきわめて大きく、従つて一定幅の連續した画像を描くことが可能であること、ジェットのON-OFFが容易に、高速に行なえること、および、ジェットの噴射量のコントロールが圧力制御、印加電圧制御等によつて容易に行なえ、画線の幅をコントロールし易いこと等がある。

本発明に用いるインクジェット噴射装置は、この静電誘引型のものに限らず、高周波の振動装置を用いるもの等、他の方式のものでも良いが、上記の特徴から、現時点では静電誘引型のものが最も好ましいと考えられる。

第2図は光学的スキヤナー³¹と信号変換器⁴¹の具体例を概略的に示すもので、光源³⁰、結像レンズ³²、フォトダイオード³³等からなる光学的スキヤナー³¹は光源側によつて照射される原稿²¹の表

- 7 -

(EH)の電圧(VH)は1600V程度であり、アナログ比較器側の出力信号が"1"のとき即ち、バイアス電圧(Vb)は約800Vになるよう規定されている。

このように、高圧スイッチング回路⁶¹の出力は上述したインクジェット噴射装置⁶のノズル⁴³と対向化極⁴²との間に印加され、光学的スキヤナー³¹によつて検知された原稿の光学信号に対応してインクジェットが噴射制御されるものである。

このような、静電誘引型のインクジェット噴射装置用のインクとしては、その体積抵抗が 10^7 ～ 10^{10} Ω·cm、粘度が3～20CPの条件を満たすことが必要であることが本発明者等によつて確認されている。上述したインクの組成例1、2において、キシレンは高絶縁性(10^{11} ～ 10^{15} Ω·cm)の溶剤で、イオン性の添加物はその抵抗を下げて上記条件値にするために添加され、シリコーンワニスは粘度を調整すると共に、親水性でかつインクの乾燥時に固形物としてマスターべーパー上に残留するものであるため、オフセットマスター用の材料として適している。なお、このインクは、マスター作

面からの反射光を結像レンズ³²によつてピンホール板⁴⁴を介してフォトダイオード³³に結像せしめ、第5図のaで示す如きアナログ出力を発生する。

このアナログ出力は信号変換器⁴¹に入力され、アナログ増幅器⁴⁰によつて反転増幅され(第5図波形b)、それをアナログ比較器⁴²で基準電圧(Vb)と比較して第5図のcで示される2値信号とし、それを高圧スイッチング回路⁶¹に入力するものである。

高圧スイッチング回路⁶¹及びバイアス電圧電源(EH)を含む構成を第3図に示す。アナログ比較器側からの出力はフォトカプラー⁵¹に入力され、その信号が"1"のときに発光ダイオード⁵²が点灯し、フォトトランジスタ⁵³がONとなつて高耐圧トランジスタ⁵⁴がOFFとなつて高圧電源(EH)の電圧(VH)を出力する。アナログ比較器側の出力信号が"0"のときは、発光ダイオード⁵²が点灯せず、フォトトランジスタ⁵³がOFFであるため高耐圧トランジスタ⁵⁴が導通しており、その出力電圧はバイアス電圧(Vb)となる。具体的には、高圧電源

- 8 -

成の段階で目視による確認を必要としないならば、特に染料を添加しなくとも良い。また、インクの溶剤やマスターべーパー上に残留する固形物の組成等は、上記条件を満たせばどのようなものを用いても良く、上記具体例に限定されるものではない。

なお、第1図に示す如き装置を用い、通常のオフセットマスター紙上に作図したとき、それをマスターとして1000枚以上の耐刷枚数の得られることが確認された。マスターべーパーとしては、適宜な親水性を有するもの、あるいは親水処理の可能なものであればどのようなものでも良い。

また、上記実施例において、インクジェットに作図信号を与える手段として、原稿像を光学的スキヤナーで読み取る方式を示し、それを、同期して回転するドラム上のマスターべーパー上にインクを噴射するインクジェットのON, OFF信号としたものを例示したが、この場合、光学的スキヤナーあるいはインクジェット噴射装置の平行移動速度、及びドラムの回転速度等を適宜制御すれば、

- 9 -

所望の倍率で原稿像を縮小あるいは拡大することもできる。

さらに、インクジェットのON, OFF信号を、ビデオ信号やコンピュータアウトプット等の適宜な電気信号から得るようにしてても良く、コンピュータアウトプットの場合はインクジェットのヘッドをX-Yプロッタに搭載して作図させるようにしても良い(インクジェットを用いたX-Yプロッタの構成等に關しては特開昭52-129523号等参照)。

以上説明した如く本発明は、水に不溶で、乾燥時に親油性の固形物となる物質を含むインクをインクジェット噴射装置によつて噴射し、これによつて、親水性あるいは適宜な処理で親水性になる刷版材料上に印刷パターンを形成するよになしオフセットマスター作成方法であるから、製版に要する工程がきわめて簡略化され、特殊な中間材料を必要とせず、また感光材料やそれに伴う現像や定着のための装置や処理材等の消耗品が不要であり、低コスト化が計れる等、多くの利点を有

するものである。

また、インクジェット噴射装置用のインクの組成中にシリコーンワニスを含有せしめることにより、インクの粘度が適宜調整されると共に、それが乾燥時に親油性の固形物となり、オフセットマスター用のインクとして適したものとなる。

さらに、インクジェット噴射装置として静電誘引型のものを用いることにより、ジェットのON-OFF制御が容易であり、インク粒滴の周波数が大であるために正確な作画ができ、オフセットマスターの作成に適している。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法を適用した装置の一例を示す図、第2図、第3図はその回路の具体例を示す図、第4図はインクジェット噴射装置の具体例を示す図、第5図は第2、3図の回路における出力波形を示す図である。

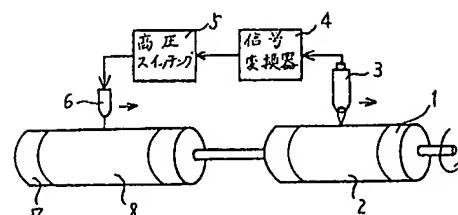
1…原稿ドラム、2…原稿

3…光学的スキヤナー

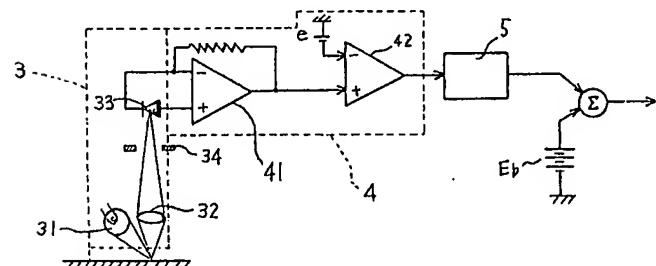
31…光源、32…結像レンズ、33…フォト

- 1 2 -

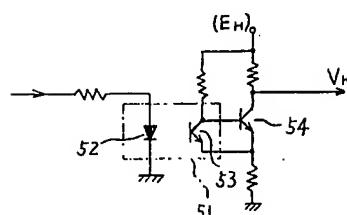
第1図



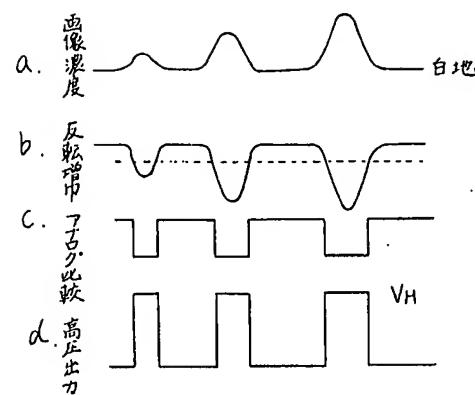
第2図



第3図



第 5 圖



第 4 圖

